

本报讯 由100位院士、专家组成的国家产业基础专家委员会日前正式成立。作为专业化、战略性决策参谋机构,国家产业基础专家委员会将围绕产业基础高级化,以科学咨询支撑科学决策,致力于推进产业基础能力提升,助力制造强国建设。

国家产业基础专家委员会分设基础零部件和元器件、基础材料、基础工业软件、基础工艺与装备、产业技术基础、政策6个专项工作组,是国家制造强国建设战略咨询委员会下设的专业委员会,受工业和信息化部、中国工程院和国家制造强国建设战略咨询委员会指导,秘书处设在中国工程院战略咨询中心。

中国工程院院长李晓红表示,国际环境日趋复杂,更凸显了加快提升产业基础能力的必要性和紧迫性。国家产业基础专家委员会要汇聚工程科技界广大院士专家智力资源,做好参谋机构,服务支撑国家主管部门,协调行业、企业各方力量,共同推进产业基础能力提升。

工业和信息化部部长肖亚庆表示,要加强统筹谋划,抓紧研究提升产业基础能力的政策体系;加强创新驱动,大力实施产业基础再造工程,推动制造业优化升级;加强应用牵引,推动更多创新产品在使用中实现“从有到优”;加强培育引导,大力培育一批具有生态主导力的产业链“链主”企业和创新力强、成长性好、掌握独门绝技的专精特新“小巨人”企业。将大力支持国家产业基础专家委员会做好政策咨询、形势研判、成效评估等各项工作,形成工作合力。

(张 泉)

本报讯 近日,西南大学大学发布消息称,该校数学与统计学院王建军教授团队在人工智能领域再次取得突破性进展,研究成果论文《基于二值测量的稳健低秩张量恢复》在人工智能领域国际期刊《IEEE 模式分析与机器智能汇刊》在线发表。该成果可以实现数据传送、压缩、回复更高效更精准。

根据论文第一作者、西南大学数学与统计学院教授王建军、博士生侯景耀介绍,该研究成果开创性地提出了基于二值量化的低秩张量恢复模型、理论与算法。将二值测量方法与低秩张量恢复相结合,除了降低存储空间、节约成本、提升精度之外,还使得这种压缩方式与移动终端对接成为可能。

该算法弥补了在大规模传输过程中无法实现信号高精度量化的缺陷,在人脸图像恢复和多光谱图像恢复等实际应用中取得了远超经典方法的恢复精度,能够以“性价比”更高的方式进行数据的传送、压缩和保存,降低数据传输成本、提升数据传输效率,经过该技术处理的图像数据将会更加清晰。

作为“百搭”的数据处理技术,该方法有望改变雷达成像、移动通信、认知无线电等大数据相关领域传统的张量数据压缩、传输方式,具有广阔的应用前景。目前,已经有单位在手机、平板等移动终端以及医疗图像处理等方面与该团队开展联系合作,有望助推国产移动终端技术更新,在医疗方面提升核磁造影的处理速度,降低经济成本。同时,该技术还有望与雷达成像技术结合,以更加低廉的使用成本、更加清晰的图像反馈、更加迅速的运行效率,推动雷达技术在气象监测、地质勘探、军事侦察等军民领域发挥作用。

据了解,该项研究得到了国家重点研发计划“现代服务业共性关键技术研发及应用示范”专项下的科技大数据理论与技术研究资助。

(雍 黎)

“芯片自立” 教育定向发力

培养创新型人才,解决制约我国集成电路产业发展“卡脖子”问题,是迈向现代信息技术自立自强的治本之策

□ 张保淑

中共十九届五中全会强调,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。“盖有非常之功,必待非常之人。”人才是科技创新最关键的因素,科教兴国、人才强国、产学研结合等都与教育工作紧密相关。实现科技自立自强、建设科技强国必须培养和造就一批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才和创新团队,这就要求中国教育进一步强化国家使命导向,围绕重要学科和创新方向,进行战略性布局。

2021年1月中旬,我国出台重磅教育政策,国务院学位委员会、教育部印发通知,“交叉学科”被增设为新的“学科门类”,并在该学科门类下设立两个一级学科,“集成电路科学与工程”是其中之一。在以华为公司为代表的中国信息技术企业遭遇芯片“断供”背景下,此举无疑是我国教育定向发力相关创新型人才培养、解决制约中国集成电路产业发展“卡脖子”问题、迈向现代信息技术自立自强的治本之策。

破解芯片“卡脖子”问题

新增设的“交叉学科”是中国第14个“学科门类”,其门类代码相应为“14”,“集成电路科学与工程”作为该学科门类下的一级学科,其学科代码为“1401”。增设“交叉学科”为新的“学科门类”是出于什么考虑呢?对此,国务院学位委员会办公室负责人近日给出了权威解释。

该负责人指出,学科交叉融合是当前科学技术发展的重大特征,是新学科产生的重要源泉,是培养创新型人才的有效路径,是经济社会发展的内在需求。

作为首批设置的“交叉学科”的一级学科之一,“集成电路科学与工程”备受瞩目,对此国务院学位委员会办公室负责人解释说,集成电路已演变为所有信息技术产业的核心,成为支撑国家经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业,成为实现科技强国、产业强国的关键标志。当前,中国集成电路产业持续保持高速增长,技术创新能力不断提高,产业发展支撑能力显著提升,但整体技术水平不高、核心产品创新能力不强、

产品总体仍处于中低端等问题依然存在。

为贯彻党中央、国务院关于发展集成电路产业的决策部署,国务院学位委员会作出设立“集成电路科学与工程”一级学科的决定,就是要构建支撑集成电路产业高速发展的创新人才培养体系,从数量和质量上培养出满足产业发展急需的创新型人才,为从根本上解决制约国内集成电路产业发展的“卡脖子”问题提供强有力人才支撑。

推动实现学科结构变革

增设“交叉学科”为新的“学科门类”,与芯片有关的“集成电路科学与工程”被列为一级学科,早见端倪。据报道,2018年,中国科学院院士王阳元在新时期中国集成电路产业发展战略论坛中曾提议,将微电子学科提升为一级学科。在2020年7月末举行的全国研究生教育会议上,“交叉学科”增设和“集成电路科学与工程”升格为一级学科的成为热门话题。随后,国务院学位委员会举行会议,投票通过提案,设集成电路专业为一级学科并将其从电子科学与技术一级学科中独立出来,

拟设于新设的交叉学科门类下。

学科门类和一级学科的调整是高等教育学科结构变革的重要内容。北京理工大学教授、研究生教育研究中心主任王战军指出,学科结构是学科的知识纤维、理论板块、学科体系发展演进而形成的有机构成,是学科内部逻辑的集中体现,是对社会需求的直观反应;学科结构的合理与否决定着人才培养、科学研究和社会服务的质量与水平,进而对国家建设和经济社会的持续健康发展产生影响。对中国学科结构变革历程,王战军介绍说,伴随着改革开放进程,一系列促进学科结构调整优化的政策和改革举措不断出台,特别是1981年通过的《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、1985年发布的《中共中央关于教育体制改革的决定》,形成了中国学科专业目录基本框架,推动了一批陈旧落后学科和专业的改造,加强了基础学科建设,增设了一批新学科,拓宽了学科的知识面。

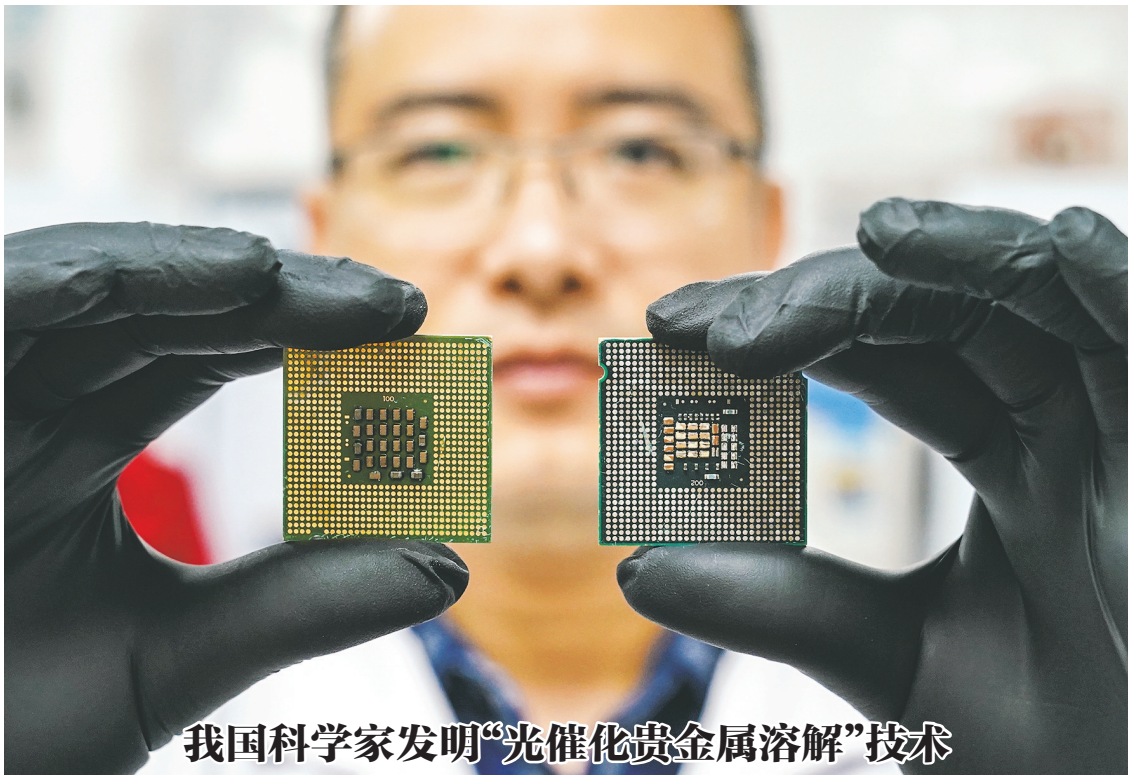
据《人民日报》报道,经过1990年、1997年、2001年、2011年4次调整,国内学科门类由10个增加到13个,具体为哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学、艺术学,一级学科由63个增加到110个。

进入新世纪以来,学科综合应用和交叉融合趋势不断加强,培养跨学科专业人才成为中国高等教育面临的紧迫任务。教育主管部门顺应趋势,积极推进教育领域简政放权,大力落实高校办学自主权,鼓励高校面向国家重大战略需求、面向经济社会主战场、面向世界科技发展前沿调整优化学科布局,发展新兴学科、交叉学科。据统计,2011年~2014年,全国147所高校在二级学科层次上设置了除军事学外的交叉学科达480个。

围绕战略需求持续发力

集成电路产业是信息技术产业的核心,是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。为适应集成电路产业发展,加快培养大批集成电路领域的高端人才,我国教育持续发力。

2003年,教育部、科技部决定在国内有相对优势的高等院校建立国家集成电路人才培养基地。这是为克服我国集成电路人才短缺、抓紧培养集成电路专业人才的重大举措。当年7月,两部门发出《关于批



我国科学家发明“光催化贵金属溶解”技术

上海师范大学资源化学教育部重点实验室李和兴、卞振锋团队新发明“光催化贵金属溶解”技术,实现了报废电子设备中贵金属的高效、绿色回收,并有望促进贵金属冶炼领域的变革。相关成果近日在线发表于国际权威期刊《自然·可持续发展》上。图为卞振锋教授在展示经过“光催化贵金属溶解”技术处理前后的电子设备废弃物,右为处理后的电子设备废弃物。

新华社记者 丁 汀 摄

“中国天眼”全球开放说明了什么

“中国天眼”的开放使用,是中国对人类命运共同体理念的生动实践,更向世界释放出开放合作的信号

□ 何星辉

3月31日起,“中国天眼”面向全球开放,各国科学家均可提出申请,经审核后使用“中国天眼”开展观测和研究。作为目前世界上最大、最灵敏的射电望远镜,“中国天眼”是我国独有的珍贵科学资源,也是具有自主知识产权的大国重器。面对国际风云变幻,围堵和孤立此起彼伏,中国愿意向世界共享“中国天眼”的姿态,堪称国际科技界的一股清流。

党的十九届五中全会提出,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,把科技自立自强作为国

家发展的战略支撑。“中国天眼”的建成,就是我国科技自立自强的一个典范。20多年前,以南仁东为代表的一群中国科学家,以“敢为天下先”的豪情壮志,在全世界都没有现成经验的情况下,踏平坎坷成大道,让看似“空中楼阁”的“中国天眼”最终得以屹立在贵州的群山之巅。

我们之所以强调科技创新自立自强,是因为关键核心技术要不来、买不来、讨不来。没有科技创新的自立自强,就难以掌握关键核心技术,注定永远受制于人,只能亦步亦趋。

近年来,“天眼”观天、“天问”奔火、“嫦娥”揽月……一个个重大科

技项目,不断刷新着我国科技发展的高度。荣耀背后,与一系列关键核心技术的突破密不可分。而突破力量的源泉,就厚植于自立自强的创新土壤之中。

就“中国天眼”而言,正是科学家的自立自强,让我国的射电天文学研究有了弯道取直的可能。截至目前,“中国天眼”已确认了300多颗脉冲星,多次捕捉到极罕见的快速射电暴爆发。未来20年~30年,“中国天眼”将保持“世界一流”地位,极可能在科学前沿领域实现重大原创突破,前景可期。

当然,强调科技创新的自立自强,并不是说要关起门来搞创新。

科技部部长王志刚强调,自立自强与开放合作不是对立关系,而是辩证统一的。

改革开放40多年的经验表明,开放合作、交流互鉴,对推动中国科技创新发挥了重要作用。自立自强和开放合作,是科技创新的一体两面,更是中国特色自主创新道路的应有之义,两者互为补充、缺一不可。

面对复杂多变的国际形势,我们要努力提高自主创新能力,努力办好事情,为中华民族的伟大复兴扫除绊脚石。同时,也希望学习借鉴更多的国际先进经验,向世界分享更多的创新成果,贡献更